可変式湿度センサ　PHV-E90C　取扱説明書

このたびは、弊社製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。
ご使用の前に必ずこの説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。
（この説明書は、必ず保管しておいてください。）

安全上のご注意

施工、使用（操作・保守・点検）の前に必ずこの説明書とその他の注意書きをすべて熟読し、正しくご使用ください。機器の知識、安全の情報そして注意事項のすべてについて習熟してからご使用ください。この説明書では、安全注意事項のランクを「警告」「注意」として区分してあります。

⚠警告	回避しないと、死亡または重傷を招くおそれがある危険な状況を示します。
⚠注意	回避しないと、軽傷または中程度の傷害を招くおそれがある危険な状況および物的損害のみの発生するおそれがある場合を示します。

- お守りいただく内容を次の図記号で区分しています。

⃠ してはいけない内容です。

❗ 実行しなければならない内容です。

なお、⚠注意 に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。
いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

■施工上のご注意

⚠警告

分解禁止

分解、改造や本体へ穴開けなどの二次加工はしないでください。
故障、感電、けがの原因になります。

⃠

結線は活線状態で行わないでください。
故障、感電、けがの原因になります。

❗

電気工事（取付、施工）は有資格者が行ってください。
故障、感電、けがの原因になります。

電気工事は「電気設備技術基準」および「内線規程」を厳守し、必ず専用の電源回路としてください。故障、感電、けがの原因になります。

電源には漏電ブレーカ（定格電流10A以上、感度電流30mA以下）を取付けてください。故障、感電の原因になります。

❗

端子台への電線の接続は、指定サイズの電線にて確実に行ってください。また棒端子を接続する際、必ず電線サイズに適合した棒端子を使用し、棒端子メーカ指定の適用圧着工具で圧着してください。接続不良、圧着不良は発熱、火災、感電の原因になります。

電源、入力、出力の結線は、結線図を参照し、正しく行ってください。
発熱、火災の原因になります。
取付けに際して、ねじを適正締付トルクにて締付けてください。
締付けが不十分な場合、破損、落下などの原因になります。
また、締付け過ぎの場合は、製品を破損するおそれがあります。

取付けに際して、ねじを適正締付トルクにて締付けてください。
締付けが不十分な場合、発熱、火災などの原因になります。
また、締付け過ぎの場合は、製品を破損するおそれがあります。

ねじの呼び	適正締付トルク N·m
端子ねじ M3	0.5 ～ 0.6

⚠注意

❗

使用するねじは、指定されたものを使用してください。
取付けに際して、ねじを適正締付トルクにて締付けてください。
締付けが不十分な場合、破損、落下などの原因になります。
また、締付け過ぎの場合は、製品を破損するおそれがあります。

ねじの呼び	適正締付トルク N·m
タッピンねじ 4×35	1.0 ～ 1.2
タッピンねじ 4×10	
木ねじ 3.8×38	

■使用上のご注意

⚠警告

感電注意

感電のおそれがあります。
- 端子ねじ部にも導通がありますので、通電中は端子台に触らないでください。
- 清掃や保守点検の時には必ず電源を OFF にし、電源の供給を止めてください。

ぬれ手禁止

濡れた手で操作しないでください。
故障、感電の原因になります。

⃠

次のような場所では使用しないでください。
故障、感電、火災の原因になります。
- 可燃性ガスのある場所
- 可燃性ガスが漏れるおそれのある場所
- 水滴のかかる場所
- 使用湿度範囲外となる場所
- 有機溶剤のかかる場所
- 腐食性ガスのある場所
- 導電性粉塵（カーボン繊維、金属粉）のある場所

⃠

本製品の故障が原因で人命並びに社会的に重大な影響を与えるおそれがある場所（医療関係、航空宇宙関係など）には使用しないでください。

❗

保守点検は専門知識を有する人が定期的に行ってください。
故障、感電、けがの原因になります。

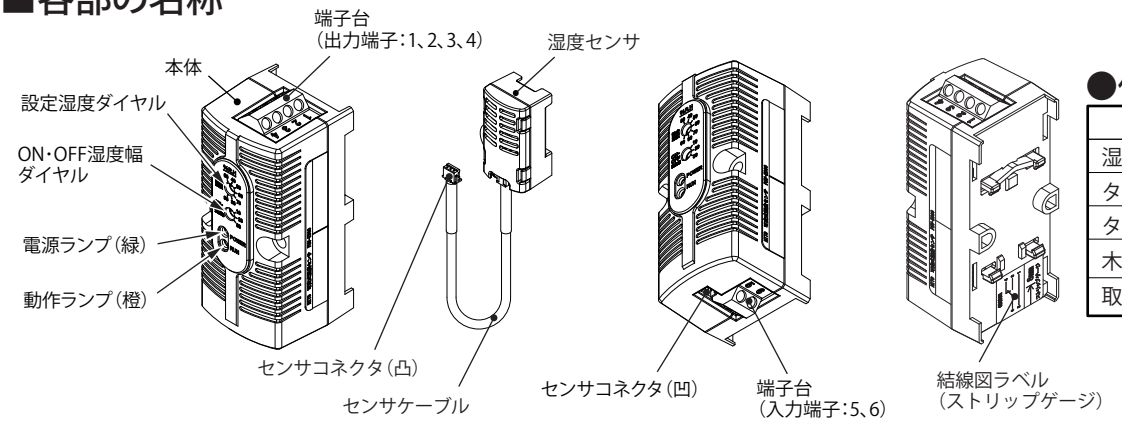
定格電圧でご使用ください。使用電圧は定格電圧の ±10%以内です。電源電圧が変動した場合でも使用電圧を超えないようにしてください。故障、感電、火災の原因になります。

異常時（焦臭いなど）は電源を OFF にし、運転を停止してください。
感電、火災の原因になります。

⚠注意

精密機器ですので振動、衝撃などを与えないでください。 故障の原因になります。	長期間使用しない場合は電源を OFF にしてください。 故障の原因になります。
次のような場所では使用しないでください。 故障、誤動作の原因になります。 ・使用温度範囲外となる場所　・振動、衝撃のある場所 ・塩分を多く含んだ場所 ・極度に塵埃やオイルミストが多い場所 ・ノイズ（電界、磁界）の強い場所	取付キャビネットに対する耐電圧試験を行う場合は、製品に接続された電線を取外して行ってください。故障の原因になります。
	長期間の使用で取付部（ねじ）などの傷みやゆるみがないか、定期的に点検してください。傷みがある場合は交換し、ゆるみがある場合は適正締付トルクにて増締めしてください。 破損、落下の原因になります。

■各部の名称



●付属品

名称	数量
湿度センサ	1 コ
タッピンねじ 4×35	2 コ
タッピンねじ 4×10	1 コ
木ねじ 3.8×38	2 コ
取扱説明書（本紙）	1 部

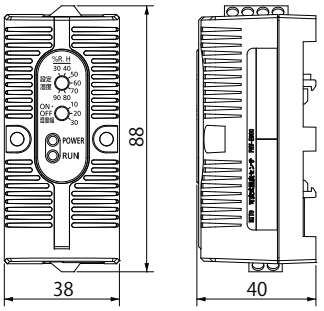
■仕様

品名記号	PHV-E90C	
定格電圧（単相） V	AC100 ～ 250	
定格周波数 Hz	50/60	
定格消費電力 W	a 接点：約 1.2（接点 ON 時）、 約 0.5（接点 OFF 時） b 接点：約 0.5（接点 ON 時）、 約 1.2（接点 OFF 時）	
湿度設定範囲 %R.H	30 ～ 90（10%R.H 毎）	
ON・OFF 湿度幅 %R.H※1	10 ～ 30（10%R.H 毎）	
湿度公差 %R.H※1	±10	
接点形式	C 接点	a 接点（動作時 ON、復帰時 OFF）：出力端子 1、3 接続時
		b 接点（動作時 OFF、復帰時 ON）：出力端子 1、4 接続時
接点定格	有電圧接点	
	a 接点（N.O.）：AC125V5A（抵抗負荷）、 AC250V3A（抵抗負荷） b 接点（N.C.）：AC250V3A（抵抗負荷）	
接点開閉性能※2	10 万回	
使用温度範囲 ℃	0 ～ +60	
使用湿度範囲 %R.H	95 以下（結露なきこと）	
質量 g	70（センサ部含む）	

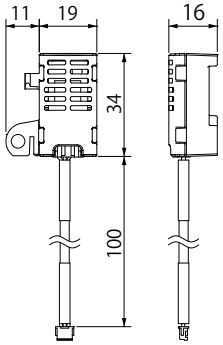
※1. ON・OFF 湿度幅および湿度公差は、湿度変化速度 1%/3 分間（無負荷時）の測定条件での値です。
※2. 接点開閉性能は負荷の種類、開閉頻度、開閉位相、周囲温度、周囲湿度などにより異なります。

【外形寸法図】

（単位：mm）



本体



湿度センサ

■取付

屋内、屋外で使用するキャビネット内部に取付けてください。

ご注意

- 屋外キャビネットに使用する場合は、雨水など水滴がかからないようにしてください。
- 紫外線が当たらない場所に取付けてください。
- 湿度センサはキャビネット内の空気対流が生じる場所に取付けてください。ただし、ヒータを制御する場合、ヒータの熱が直接加わるような場所には取付けないでください。

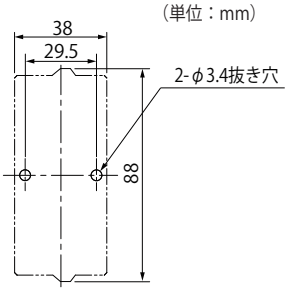
●本体取付方法

【鉄製基板、木製基板への取付方法】

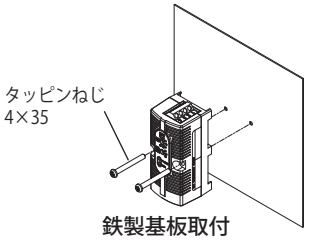
①鉄製基板取付時は、取付寸法図に従って抜き穴加工してください。
②鉄製基板取付時は付属のタッピンねじ 4×35、木製基板取付時は付属の木ねじ 3.8×38 にて本体を固定してください。

【取付寸法図（本体）】

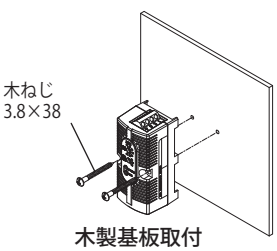
（単位：mm）



ご注意
二点鎖線は本体外形を示します。



鉄製基板取付



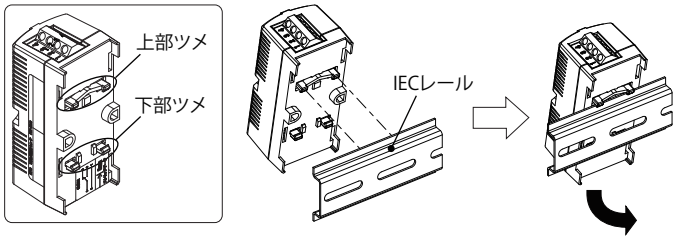
木製基板取付

【IEC レール（幅 35mm）への取付方法】

①本体の上部ツメを IEC レールに引掛けてください。
②上部ツメを IEC レールに引掛けた状態で、下部ツメを IEC レールに押し当てて「カチッ」と音がするまではめ込んでください。

ご注意

- 必ず本体上部ツメから取付けてください。ツメ部の破損の原因になります。
- 本体のツメ（4 ヵ所）が確実にはまっていることを確認してください。
- 縦に設置された IEC レールに本体を確実に固定する場合は、別売りのストッパー【TB-DS】をご利用ください。



●湿度センサ取付方法

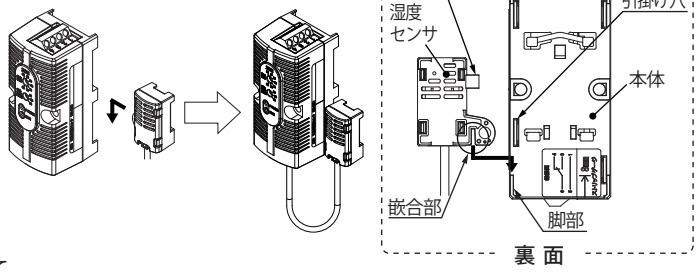
1. 湿度センサを本体、または鉄製基板、木製基板に取付けてください。

【本体への取付方法】

湿度センサの嵌合部を、本体右下側の脚部に引掛けてください。
本体が IEC レールに取付けられている場合でも、湿度センサを本体に取付けることができます。

ご注意

- 湿度センサの嵌合部先端と本体の脚部が接触するまで確実に挿入してください。また、湿度センサの腕部突起が本体の引掛け穴に納まるように挿入してください。
- 湿度センサを強固に固定したい場合は、下記の方法により取付けてください。

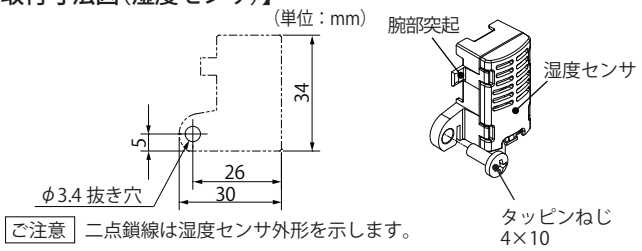


【鉄製基板、木製基板への取付方法】

湿度センサを付属のタッピンねじ 4×10 にて固定してください。

ご注意 木製基板に取付ける際は、あらかじめ木ねじ 3.8×38 の先端部などで下穴を開けてください。

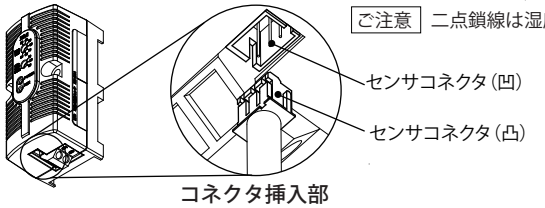
【取付寸法図（湿度センサ）】



ご注意 二点鎖線は湿度センサ外形を示します。

2. センサコネクタ（凸）を本体のセンサコネクタ（凹）に挿入してください。

ご注意
コネクタには向きがありますので、注意して挿入してください。
コネクタの挿入が不十分な場合、読取りエラー（動作ランプ（橙）点滅）が生じるおそれがあります。



コネクタ挿入部

⚠注意

取付けに際して、ねじを適正締付トルクにて締付けてください。
締付けが不十分な場合、破損、落下などの原因となります。
また、締付け過ぎの場合は、製品を破損するおそれがあります。

ねじの呼び	適正締付トルク N･m
タッピンねじ 4×35	1.0 ～ 1.2
タッピンねじ 4×10	
木ねじ 3.8×38	

■結線

電源線を入力端子 5、6 に接続し、接続機器の電線を出力端子 1、3 に接続してください。

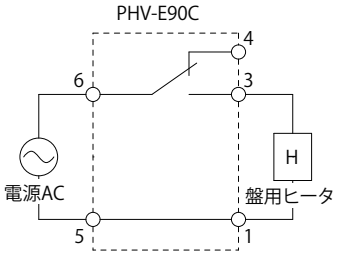
ご注意

- 入力電圧は使用する接続機器の定格電圧を入力してください。入力端子 5、6 に印加した電圧が、そのまま出力端子 1、3（または 1、4）に出力されます。
- 接点定格以上の通電が必要な場合は、リレーなどを介して使用してください。
- 結線方法を間違えますと、短絡するおそれがあります。
- 端子は箱形（ソルダーレス）端子となっています。電線が撚線の場合は棒端子の使用をおすすめします。電線の露出する導電部の長さ、電線被覆の剥き代は 6 ～ 8mm としてください。（本体裏面のストリップゲージにより確認できます。）
- 端子には 2 本以上電線を挿入しないでください。分岐する場合は別途端子台を使用してください。
- 端子ねじ部の穴径は約 3.8mm です。先端部の直径が 3mm のマイナスドライバーを使用してください。
- 電線を引張った状態にするなど、端子に負荷が加わるような配線はしないでください。
- 加湿用の機器を使用する場合は、出力端子 1、4 に接続してください。（P.4【■動作】を参照）

適用電線サイズ

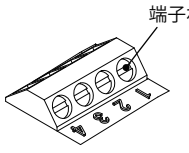
単線・撚線 mm^2	0.2 ～ 1.5
棒端子（断面積）mm^2	0.25 ～ 1.5（絶縁被覆付）

【結線図】

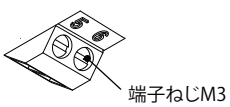


接続機器例

盤用ヒータ
盤用除湿器
警報装置
（ランプ、ブザー）



端子台（出力端子）



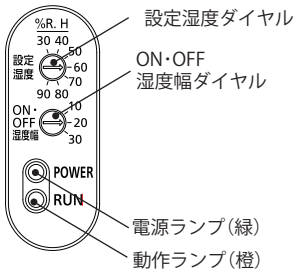
端子台（入力端子）

⚠警告

取付けに際して、ねじを適正締付トルクにて締付けてください。
締付けが不十分な場合、発熱、火災などの原因となります。
また、締付け過ぎの場合は、製品を破損するおそれがあります。

ねじの呼び	適正締付トルク N･m
端子ねじ M3	0.5 ～ 0.6

■湿度設定方法



設定湿度ダイヤルで動作湿度を設定し、ON・OFF 湿度幅ダイヤルで動作してから復帰するまでの湿度幅を設定してください。

ご注意

- 出荷時のダイヤルは、設定湿度ダイヤル：60%R.H、ON・OFF 湿度幅ダイヤル：20%R.H に設定されています。
- ダイヤルを設定する際は、先端部の直径が 3mm のマイナスドライバーでゆっくり確実に回してください。ダイヤルに傷が付くおそれがあります。
- 数字の記載されていない場所にダイヤルを設定した場合は、設定湿度ダイヤル：90%R.H、ON・OFF 湿度幅ダイヤル：30%R.H と認識されます。

■動作

入力端子 5、6 に電圧が入力された状態で電源ランプ(緑)が点灯し、出力端子 1、3 に電圧出力された状態で動作ランプ(橙)が点灯します。

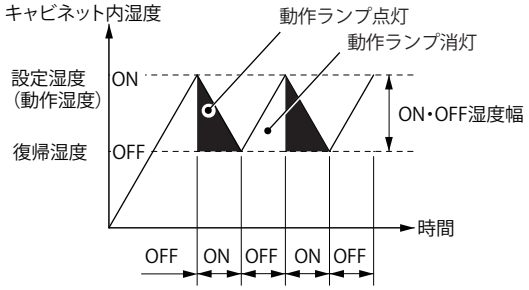
〔出力端子 1、3 接続時(a 接点：動作時 ON、復帰時 OFF)の動作〕

キャビネット内湿度が設定湿度(動作湿度)以上になると接点が ON になり、その湿度から ON・OFF 湿度幅分湿度が下がる(復帰湿度を下回る)と、接点が OFF になります。

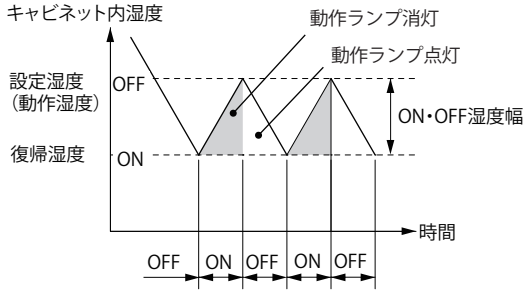
〔出力端子 1、4 接続時(b 接点：動作時 OFF、復帰時 ON)の動作〕

キャビネット内湿度が設定湿度(動作湿度)以上になると接点が OFF になり、その湿度から ON・OFF 湿度幅分湿度が下がる(復帰湿度を下回る)と、接点が ON になります。

ご注意 接点 ON 時に動作ランプ(橙)が消灯します。



出力端子 1、3 接続時



出力端子 1、4 接続時

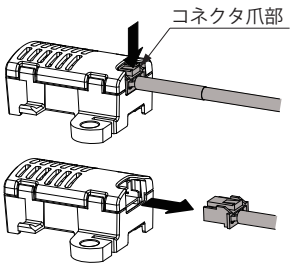
■オプション

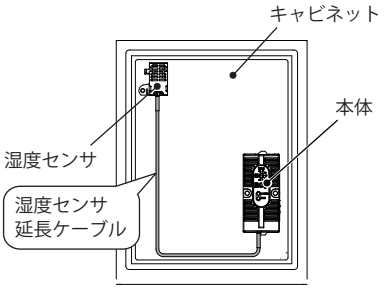
【湿度センサ延長ケーブル】

センサケーブルを延長することで、任意の場所での湿度管理ができます。

センサケーブルを付替える際は、コネクタの爪部を矢印の方向に押して引張ると、湿度センサとセンサケーブルを取外せます。

品名記号	長さ m	適用機種
PHV-C	2	PHV-E90C





キャビネット取付例

■故障と判断される前に

もう一度、次の点を調べ処置してください。

トラブル内容	処置
動作しない	・ブレーカが OFF の場合は、ブレーカを ON にしてください。 ・P.3「■結線」の通りに結線が行われているか確認してください。 ・入力電圧が接続機器の定格電圧と同じであるか確認してください。 接続機器の定格電圧が入力されていない場合、接続機器は正常に動作しない場合があります。 ・入力端子に電圧を印加し、設定湿度ダイヤルを 30%R.H に設定してください。(この時、動作ランプ(橙)が点灯します。) この状態で出力端子 1、3 にテスターを接触させて電圧を確認してください。電圧がない場合、故障している可能性があります。 ただし、周囲の湿度が低いと上記方法で動作しない場合がありますので、湿度センサに息を吹きかけるなどして湿度を上げてください。
動作ランプ(橙)が点滅している	本製品は湿度センサが湿度を読み取れない状態になると、動作ランプ(橙)が点滅します。 下記の原因が考えられますので、適切に処理してください。 なお、動作ランプ(橙)点滅時、接点 1 、3 は OFF 状態、接点 1 、4 は ON 状態になります。 ・センサケーブルのコネクタが、湿度センサまたは本体から外れている場合は、しっかりと挿入してください。 ・製品近傍にノイズを発生する機器、装置がある場合は、ノイズを発生する機器、装置を離すなどノイズの影響を受けないようにしてください。 ・センサケーブルが断線している可能性があります。コネクタとケーブルの接続部が損傷していないか確認し、損傷している場合はセンサケーブルを別途ご用命ください。

施工業者名

TEL

施工年月日　　年　　月　　日

仕様など、お断りなしに変更することがありますのでご了承ください。
また、ご不明な点がありましたら弊社お客様相談室にお問合わせください。
この説明書の内容は 2014 年 2 月現在のものです。

NITO 日東工業株式会社

© NITTO KOGYO CORPORATION

〒480-1189 愛知県長久手市蟹原2201番地
お客様相談室／TEL（0561）64-0152
http://www.nito.co.jp